

第2章 水源環境の保全・再生に向けた特別の対策

1 第1期及び第2期計画の成果と課題、第3期計画における特別の対策

(1) これまでの取組の成果と課題

- 第1期及び第2期計画では、12の特別対策事業として、水源かん養や公共用水域の水質改善など水源環境の保全・再生への直接的な効果が見込まれる取組、及び水源環境保全・再生を進めるために必要な仕組みに関する取組を推進してきました。
- これまでの取組では、私有林の荒廃の進行など施策導入時に危惧されていた課題に重点的・集中的に取り組み、概ね順調に進捗し、成果を上げています。
- しかし、施策導入時には予見されていなかった県西地域の脆弱な地層の崩壊による森林被害や、シカの分布域の拡大による丹沢大山周辺部での林床植生への影響が懸念されるなど、新たな課題も発生しています。また、平成28年度末には、かながわ水源環境保全・再生施策大綱の折り返し点を迎えることから、将来にわたって、良好な水源環境を維持するための対応も必要となってきています。

(2) 県民会議による総合評価と意見

- 実行5か年計画で取り組む特別対策事業については、計画、実施、評価、見直しの各段階に県民意見を反映することとしており、このため「水源環境保全・再生かながわ県民会議」（以下「県民会議」という。）を設置しています。
- 県民会議では、第2期計画終了時の平成28年度末に、施策大綱の折り返し点を迎えることから、これまでの取組の成果と課題を一旦総括し、次の10年の取組に繋げていくため、特別対策事業及び施策大綱に位置付けられた一般財源事業を対象として、平成19年度から26年度までの8年間の取組実績やモニタリングの結果をもとに、森林・河川・地下水の保全・再生や水源環境への負荷軽減に関する総合評価を行ってきました。
- さらに、こうした総合評価に基づき、次期計画の方向性について「次期実行5か年計画に関する意見書」を取りまとめ、県に提出しています。

<森林関係事業について>

【評価】

- ・ 荒廃が進んでいた私有林で重点的に整備を行うとともに、シカ管理対策をはじめ様々な対策を進めた結果、下層植生が回復し、土壤保全が図られるなどの成果が出てきており、概ね順調である。

【意見】

- ・ これまで重点的に取り組んできた私有林整備に加えて、高標高域の県有林等も含め、森林全体を見据えた総合的な観点から対策を推進すべき。
- ・ シカ管理と森林整備、土壤保全対策を組み合わせながら、より広範囲で取り組む必要がある。
- ・ 森林の生育基盤である土壤の保全を図るため、土木的工法を含めた土壤保全対策の強化に取り組むべき。
- ・ 県による公的管理が終了した私有林等について、森林の公益的機能の維持を図るため、森林管理の新たな仕組みの構築を検討すべき。

<水関係事業について>

【評価】

- ・ 河川・水路の自然浄化対策、地下水の保全対策、県内ダム集水域における公共下水道や合併処理浄化槽整備などを着実に進めてきた結果、河川の自然環境の改善や生活排水処理の進展など、一定の成果が見られている。

【意見】

- ・ 県内ダム集水域における生活排水対策については、地域の実情に応じたきめ細かい支援を検討すべき。
- ・ ダム湖下流域における生活排水が、水源水質に負荷を与えている状況が見られることを踏まえ、負荷軽減に向けた支援区域の拡大を検討すべき。

(3) 第3期計画の考え方

- 第3期計画においては、こうした課題や県民会議からの意見を踏まえ、これまでの取組を基本的に継続し、さらなる進捗を図るとともに、新たに判明した課題に対しては、水源環境の保全・再生に確実な効果が見込める事業により対応していきます。
- また、県内水源保全地域の森林全体において、水源かん養などの森林が持つ公益的機能を維持するための、長期的な視点に立った取組を進めるとともに、水源河川流域全体において水源環境への負荷軽減を進めるための見直しを行います。
- なお、これまでの8年間の取組を踏まえ、より効率的な事業実施のための手法等の見直しや工夫を行います。

(4) 特別対策事業の組換え

第1期及び第2期計画で取り組んできた12の特別対策事業の構成について、新たな課題に対応するとともに、より効果的に進めるため以下のとおり見直しを行い、11の特別対策事業へ組み換えます。

- 平成19年度以降に新たに判明した課題に対応するため、新たに「土壌保全対策の推進」を特別対策事業へ位置付けます。
- 第2期計画まで実施していた「溪畔林整備事業」は、モデル林を整備し効果を検証して整備手法を確立したことから、独立した事業とせず、同事業で得られた手法を「水源の森林づくり事業」などにおいて展開します。
- 水源環境の負荷軽減対策では、ダム集水域の公共下水道整備に時間を要している地域について、浄化槽による整備も含めた弾力的な対応を図ることが合理的であることから、「県内ダム集水域における公共下水道の整備促進」と「県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進」を統合し、新たに「生活排水処理施設の整備促進」とします。

(特別対策事業の第2期計画と第3期計画の対比は、P52を参照)

(5) 取組の見直し

ア 新たな取組

水源林の土壌保全対策の強化

平成22年の台風9号による災害で県西地域では、施策導入時には予見されていなかったスコリアと呼ばれる富士山の火山噴出物が堆積した脆弱な地層が各所で崩壊し、水源かん養機能の発揮に重要な役割を果たす森林の土壌が流出しました。

従来、台風などによる災害に対しては、森林の保全及び県民の生命・財産を守るため治山事業等により対策を行ってきましたが、森林の保全のみを目的とした崩壊地対策は実施されていません。

さらに、昨今の集中豪雨などによる土砂災害の激化、頻発化も懸念されていることを踏まえ、第3期計画から特別対策事業として、新たに土木的工法も取り入れた森林の崩壊地対策に取り組むことで、森林の土壌保全対策を強化します。

イ 取組の拡充

(ア) シカ管理捕獲の対象地域の拡大

これまでシカの影響が見られなかった箱根山地や小仏山地では、近年、シカの生息密度

が上昇し、シカの採食による林床植生の衰退が懸念されています。

そこで第3期計画からは、シカの増加による林床植生の衰退を未然に防ぐため、これまで丹沢大山地域で実施し、効果を上げてきた森林整備とシカ管理捕獲を相互に連携させた取組を、箱根山地、小仏山地まで拡大しシカの定着防止を推進します。

(イ) 水源環境への負荷軽減に向けた支援の拡充

他の地域に比べて低水準にとどまっていたダム集水域における生活排水処理率は、これまでの取組により大幅に向上し、一定の進捗が見られてきていますが、その一方で、ダム下流域における生活排水が水源水質に負荷を与えている現状があります。こうした状況を踏まえ、第3期計画から、県内水源保全地域全体の生活排水対策を進めるため、合併処理浄化槽整備の対象地域を相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域に広げるなど、支援を拡充します。

ウ 水源の森林づくり事業における目標面積等の見直し

(ア) 確保目標面積の変更

時間の経過に伴う森林の状況等の変化や、長期にわたる整備を必要とする広葉樹林の面積が当初の推計より少なかったこと等を踏まえ、大綱期間終了までの確保目標面積の見直しを行い、27,000ha から 25,800ha へ変更します。

(イ) 整備量の平準化

第3期計画期間においては、確保面積の累積増に伴い必要となる水源林の整備量が増加し、森林整備を担う県内事業者の受注能力を超えることが見込まれます。

整備量の急増を抑え着実な整備を図るため、第2期計画において平成34年度としていた確保事業の終了年度を平成38年度まで延長するなどにより、整備量の平準化を図ります。

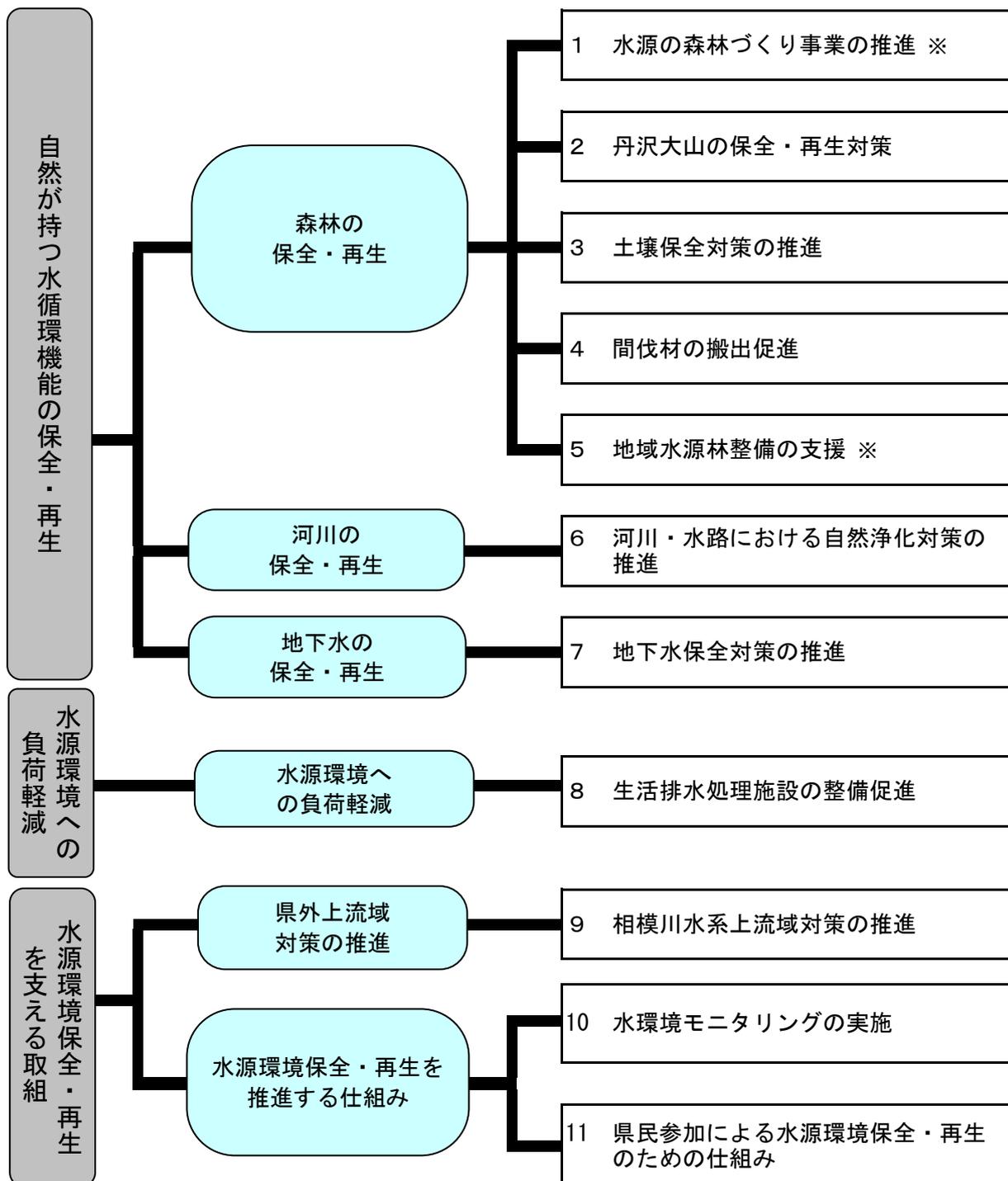
(ウ) 確保手法の追加

- ・ 植林後50年程度経過し一定の水準まで整備されてはいるものの、その後、手入れされずに荒廃が懸念される人工林について、既存の手法よりも契約期間が短く、土地を借り上げずに確保し、整備する手法を追加します。
- ・ かながわ森林づくり公社から県が引き継いだ分収林のうち、木材生産を通じた公益的機能の維持が困難であり、木材生産から環境保全に目的を転換する森林を水源林として確保する手法を追加します。

2 第3期計画における特別の対策事業の内容

水源環境の保全・再生を目的とし、第3期計画（平成29～33年度）において、充実・強化して推進する特別の対策は、

- ① 水源かん養や公共用水域の水質改善など、水源環境の保全・再生への直接的な効果が見込まれるもので、県内水源保全地域を中心に実施する取組及び相模川水系県外上流域（山梨県）において両県で共同して行う取組
 - ② 水源環境保全・再生を進めるために必要な仕組みに関する取組
- のいずれかに該当する事業とし、より事業効果が発揮できるものへと見直しを行い、11の事業とします。



※ 第2期計画までに確立した溪畔林の整備技術を取り入れて水源林の整備を進める。

1. 水源の森林づくり事業の推進

(対象地域)

- 水源の森林エリア



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 荒廃が進んでいた私有林を重点的・集中的に確保・整備を進めてきた結果、人工林については、概ね順調に手入れ不足が解消してきており、広葉樹林については、長期にわたり森林整備を行う必要がある箇所への確保は概ね完了した。
- 水源の森林づくり事業を円滑に推進するため、新規就労者や既就業者向けの研修を実施するなど、かながわ森林塾による人材育成を進めた。

【課題】

- 確保対象の森林は、時間の経過とともに森林の状況や所有形態が変化している。確保対象の森林の中には、森林整備になじまない崖地が含まれていることなどが、確保事業の進捗とともに明らかとなってきたことから、森林の状況や所有形態などの現状の把握と整理が必要である。
- 第2期計画以降、シカ管理捕獲と森林整備の連携を図り、一部では林床植生が回復する等、整備の効果が現れているものの、丹沢全域で効果が現れるまでには至っていない。
- 平成9年度から実施している水源の森林づくり事業で確保した森林は、平成29年度以降、契約期間が満了し、所有者へ返還される。返還した森林は、その後も水源かん養機能など公益的機能が発揮される状態を持続していくことが望まれるが、所有者が森林の状況を継続的に把握することは困難な状況である。
- 第3期計画期間中に整備対象の森林の面積が最大になる時期を迎えるため、計画的な事業執行が必要となる。
- 第2期計画までの取組により、溪畔林の整備技術が検証・確立されたので、今後、私有林の整備にもこの技術を活用していく必要がある。
- これまで木材生産を目的に整備されてきた分収林は、木材価格の低迷等から収益が得られる見込みのない箇所が多く、こうした森林は、木材生産を通じた公益的機能の維持が困難な状況となっている。

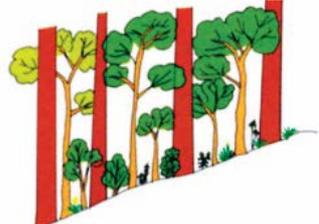
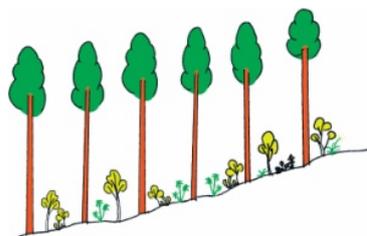
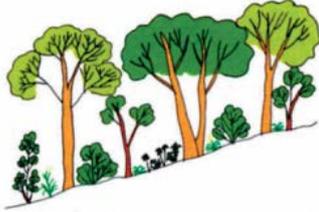
(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)			第2期 (H24～H28)			計 (H19～H28)	
	計画	実績	進捗率	計画	執行見込み	進捗率	執行見込み	進捗率
水源林確保 : 11,755 ha	6,215ha	6,284ha	101.1%	5,540ha	5,647ha	101.9%	11,931ha	101.5%
水源林整備 : 20,659 ha	9,592ha	10,325ha	107.6%	11,067ha	11,547ha	104.3%	21,872ha	105.9%
新規就労者の育成 : 75人 (第2期からの数値目標)				75人	57人	76.0%	57人	76.0%
事業費 (百万円) (※1,2)	8,393	8,199	97.7%	6,749	7,896	117.0%	16,096	106.3%

※1 事業費は水源環境保全税等 (※3) 充当額。(確保量、整備量は一般会計分を含む)
 ※2 百万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。
 ※3 水源環境保全税等の「等」は、寄附金、基金運用益、特別会計預金利子。以下同じ

1	水源の森林づくり事業の推進	対象地域	水源の森林エリア																				
ねらい	良質で安定的な水を将来にわたり確保するため、水源の森林エリア内の荒廃が懸念される私有林の状況に応じた適切な管理、整備を進めることで、水源かん養など森林の持つ公益的機能を向上させ、「豊かで活力ある森林」を持続させる。																						
目標	森林の状況や所有形態の変化を見据え、平成38年度までに、手入れの必要な私有林の確保を終了させるとともに、事業量を平準化して着実に整備を推進する。																						
事業主体	県																						
事業内容	<p>① 水源林の確保</p> <p>時間の経過に伴う林内の明るさの状況や所有形態の変化、崖地など森林整備になじまない区域の存在、さらには長期にわたり森林整備を必要とする広葉樹林の面積が当初の推計より少ないことが判明したこと等を踏まえると、第3期、第4期計画で確保する森林面積は5,400haとなり、平成9年度から平成38年度までの合計で25,800haの森林を確保する。(グラフ参照)</p> <p>これまでの5つの手法に加え、森林の状況に応じた新たな確保手法を導入する。</p> <p>〔確保手法〕</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>手法</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水源協定林</td> <td>20年の協定を所有者と締結して森林整備を行う。〔水源林整備協定〕 新 森林の状況に応じて、10年を基本とする協定を所有者と締結し、森林整備を行う。 〔短期水源林整備協定〕</td> </tr> <tr> <td>買取り</td> <td>貴重な森林や水源地域の保全上重要な森林を買い入れ、管理・整備を行う。</td> </tr> <tr> <td>水源分収林</td> <td>所有者との分収契約により、森林整備を行う。</td> </tr> <tr> <td>環境保全分収林</td> <td>新 収益が見込めず、荒廃が懸念される分収林については、契約変更をした上で、より公益的機能の高い森林を目標林型として整備を行う。</td> </tr> <tr> <td>協力協約</td> <td>所有者が行う森林整備の経費の一部を助成する。</td> </tr> <tr> <td>長期施業受委託</td> <td>所有者と森林組合等が長期受委託契約を締結し、森林組合等が森林整備を行う。</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 水源林の整備</p> <p>これまでの取組により水源林の確保面積が累積してきた結果、第3期計画期間においては、水源林の整備量が増加し、森林整備を請け負う森林組合等の受注能力を超えることが見込まれる。</p> <p>このため、平成34年度までとしていた確保事業の終了年度を平成38年度まで延長し、確保後速やかに行う整備量を平準化することで、整備量の急増を抑え、着実な整備を図る。</p> <p>確保した水源林について、平成9年度から平成38年度までに延べ54,000haを目標林型に向けて整備する。</p> <p>その際、間伐を行い成育した林床植生のシカによる採食を防ぐため、シカの管理捕獲と森林整備を連携させる*とともに、溪流沿いの森林では、第2期計画までに確立した溪畔林整備技術も取り入れて整備する。(※詳細は「2 丹沢大山の保全・再生対策」を参照)</p> <p>さらに平成29年度以降、水源林の契約満了に伴い所有者へ森林の返還が始まることから、森林の巡視等を行う仕組みを試行しつつ、公益的機能の持続に向けた森林管理の仕組みを第3期計画期間中に検討する。</p> <p>〔計画数量〕</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>第3期5年間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>確保面積</td> <td>2,700ha</td> </tr> <tr> <td>整備面積</td> <td>13,400ha</td> </tr> </tbody> </table>			手法	内容	水源協定林	20年の協定を所有者と締結して森林整備を行う。〔水源林整備協定〕 新 森林の状況に応じて、10年を基本とする協定を所有者と締結し、森林整備を行う。 〔短期水源林整備協定〕	買取り	貴重な森林や水源地域の保全上重要な森林を買い入れ、管理・整備を行う。	水源分収林	所有者との分収契約により、森林整備を行う。	環境保全分収林	新 収益が見込めず、荒廃が懸念される分収林については、契約変更をした上で、より公益的機能の高い森林を目標林型として整備を行う。	協力協約	所有者が行う森林整備の経費の一部を助成する。	長期施業受委託	所有者と森林組合等が長期受委託契約を締結し、森林組合等が森林整備を行う。		第3期5年間	確保面積	2,700ha	整備面積	13,400ha
手法	内容																						
水源協定林	20年の協定を所有者と締結して森林整備を行う。〔水源林整備協定〕 新 森林の状況に応じて、10年を基本とする協定を所有者と締結し、森林整備を行う。 〔短期水源林整備協定〕																						
買取り	貴重な森林や水源地域の保全上重要な森林を買い入れ、管理・整備を行う。																						
水源分収林	所有者との分収契約により、森林整備を行う。																						
環境保全分収林	新 収益が見込めず、荒廃が懸念される分収林については、契約変更をした上で、より公益的機能の高い森林を目標林型として整備を行う。																						
協力協約	所有者が行う森林整備の経費の一部を助成する。																						
長期施業受委託	所有者と森林組合等が長期受委託契約を締結し、森林組合等が森林整備を行う。																						
	第3期5年間																						
確保面積	2,700ha																						
整備面積	13,400ha																						

〔目標とする森林の姿（目標林型）〕

複層林	針広混交林	巨木林
 <p>スギ・ヒノキの人工林において一定の林齢になるまで間伐等の手入れを行い林内を明るくしたあと、樹間に植栽を行い樹齢の異なった上下2層の森林にする。上木を伐っても、下木が残るため、土壌の流出を防ぐことができる。</p>	 <p>スギ・ヒノキの人工林において、間伐を繰り返して明るくなった林内に、自然に生えた広葉樹が大きく育つことで、スギ・ヒノキと広葉樹が混生する森林にする。多様な樹種で森林が構成されることにより、様々な深さに張り巡らされる根が、土壌の流出を防ぐ。</p>	 <p>スギ・ヒノキの人工林において、間伐を繰り返して、樹齢100年以上の大きな木に育てる。こうして整備した森林では、多様な草木が生え、様々な深さに張り巡らされる根が、土壌の流出を防ぐ。</p>
健全な人工林	活力ある広葉樹林	
 <p>スギ・ヒノキの人工林において間伐等の手入れを行い、林内を明るくすることにより、下草の導入を促す。下草が生え、雨が直接地表に当たらなくなることにより、土壌の流出を防ぐことができる。</p>	 <p>シカによる採食などにより、土壌が流出しているような広葉樹林では、土壌保全工、植生保護柵の設置、森林の手入れ等を行うことにより土壌を安定させ、土地本来の様々な草木を生やす。多様な樹種で構成された広葉樹林では、様々な深さに張り巡らされる根が、土壌の流出を防ぐ。</p>	

③ かながわ森林塾の実施

今後の森林整備量の動向や林業労働者の高齢化を踏まえ、新たに森林整備の仕事に従事したい人を対象とした基礎的技術・知識を習得する研修を実施し、新規就労者を安定的に確保する。

また、効率的な木材の搬出技術や森林の管理・経営に必要な知識・技術を習得する研修を実施し、森林の総合的なマネジメントなど高度なスキルを兼ね備えた中堅・上級の技術者を養成する。

さらに、現在、現場実習の講師を担っている林業事業体が、今後も様々な課目の講師を経験し、より幅広い指導力を身につけることで「教えるノウハウ」を培い、林業事業体自らが人材を育成できるよう誘導していく。

	第3期5年間
新規就労者の育成	50人

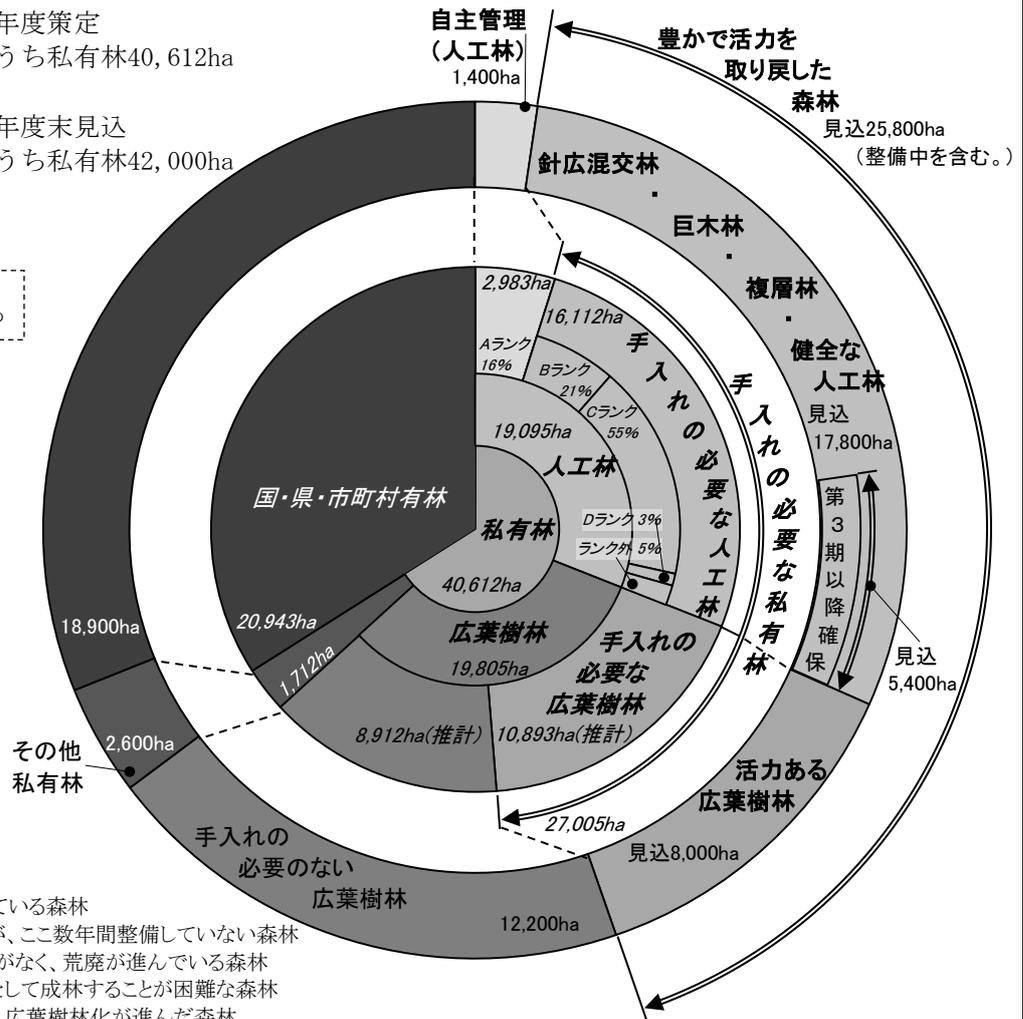
事業費	第3期計画の5年間計 うち新規必要額	12,875百万円 6,244百万円	(単年度平均額 2,575百万円) (単年度平均額 1,249百万円)
-----	-----------------------	-----------------------	--

「水源の森林エリア」の森林面積の内訳

○ グラフ内側 平成16年度策定
森林面積61,555ha うち私有林40,612ha

○ グラフ外側 平成38年度末見込
森林面積60,900ha うち私有林42,000ha

平成26年度
人工林現況調査等による



Aランク: 手入れが適正にされている森林
Bランク: 手入れの形跡があるが、ここ数年間整備していない森林
Cランク: 長期間手入れの形跡がなく、荒廃が進んでいる森林
Dランク: 荒廃が進み、人工林として成林することが困難な森林
ランク外: 調査対象森林のうち、広葉樹林化が進んだ森林

「水源の森林エリア」の森林面積の現状の把握と整理について

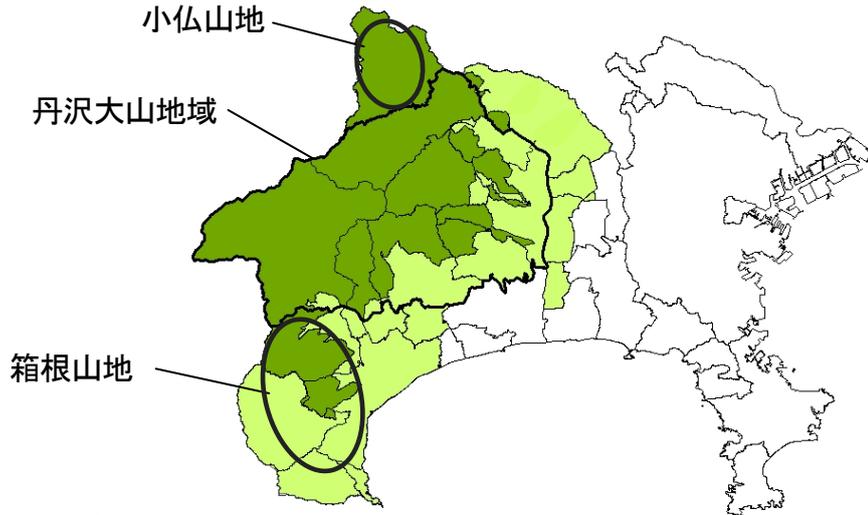
森林は、時間の経過とともに森林の状況や所有形態が変化していることから、現状を把握し、これまでの取組を踏まえ確保対象となる森林の面積を整理した。

- ・ 水源の森林エリアの森林面積について(61,555ha ⇒ 60,900ha)
道路の整備等森林以外の用途への転用などがあり、エリア内の森林面積は約60,900haとなった。
- ・ 私有林における自主管理の人工林について(2,983ha ⇒ 1,400ha)
適切に自主管理されている森林面積が2,983haから約500haとなる一方、水源林の確保を進めたところ権利者との調整が整わずに自主管理されているものが約900haあり、計約1,400haとなった。
- ・ 私有林における手入れの必要な人工林について(16,112ha ⇒ 17,800ha)
Aランクであった森林が、手入れ不足などによりBランク以下に区分されたものがあることや、木材価格の低迷等から収益が見込めず、木材生産を通じた公益的機能の維持が困難で荒廃が懸念される分収林のうち、公益的機能の発揮に目的を転換するもの(見込1,800ha)などがあることから、手入れが必要な人工林の見込面積は、17,800haとなった。
- ・ 私有林における手入れの必要な広葉樹林について(10,893ha(推計) ⇒ 8,000ha(見込))
第2期計画期間までの取組を踏まえると、平成30年度には、長年に渡り森林整備を行う必要がある広葉樹林の確保(水源林整備協定)は概ね完了が見込まれ、手入れの必要な広葉樹林の見込面積は、8,000haとなった。
- ・ その他私有林について(1,712ha ⇒ 2,600ha)
これまでの確保事業の進捗により、崖地、希少動植物生息地などが確認されたことから、採石等事業地など森林整備になじまない私有林の面積は約2,600haとなった。
- ・ 手入れの必要な私有林について(27,000ha ⇒ 25,800ha)
手入れの必要な人工林17,800haのうち、第2期計画期間までの確保見込面積は12,400haであり、第3期、第4期計画の確保見込面積は5,400haとなった。
平成38年度までの私有林の確保見込面積は、人工林17,800ha、広葉樹林8,000haであり、計25,800haとなる。この森林を対象に「豊かで活力を取り戻した森林」へ向けて整備を進める。

2. 丹沢大山の保全・再生対策

(対象地域)

- 県内水源保全地域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 平成15年度から取り組んでいる猟犬を用いた巻狩り（組猟）によるシカの管理捕獲に加え、第2期計画からワイルドライフレンジャー^{注1}を配置し、高標高域の山稜部等での管理捕獲が可能となったこと、中標高域での水源の森林づくり事業等の森林整備と連携したシカ管理捕獲を実施したこと等により、シカの生息数が減少傾向にある。これらの取組を継続することにより、シカの生息密度が低下した森林では、林床植生の回復も確認された。
- ブナ林衰退の仕組みやブナハバチの大発生^{注1}の仕組みが概ね明らかとなり、ブナ林衰退のリスクマップの作成やブナハバチ対策の技術開発など各種対策の試験研究が進展し、ブナ林等の再生の対策の段階的展開が可能となった。
- NPO団体等と締結した登山道の維持補修に係る協定に基づき、協働で定期的な維持管理を行ったほか、山頂の廃屋を始めとする山ゴミの撤去や環境配慮型トイレの設置により環境への負荷軽減が図られた。

【課題】

- ワイルドライフレンジャーの配置により高標高域の山稜部等でのシカの管理捕獲が可能となったが、アクセスが悪く地形が急峻等の理由で捕獲が実施できていない地域がある。
- これまでシカの影響がみられなかった箱根山地・小仏山地において、シカの定着と生息密度の上昇が見られ、今後シカの採食による林床植生の衰退など、森林への影響が懸念される。
- これまでの調査研究や技術開発の成果を踏まえ、ブナ林等の再生の取組を展開していく必要がある。
- 将来にわたって県民連携・協働事業により丹沢大山の保全・再生を進めていくため、長期的な連携・協働のあり方を検討しつつ、これまで実施してきた取組を継続していく必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)	第2期 (H24～H28)		
		計画	執行見込み	進捗率
シカ管理捕獲実施箇所 (第2期から実施)			154箇所	

注1 野生動物の生態や捕獲等に関する専門知識、技術、技能を有する専門職員

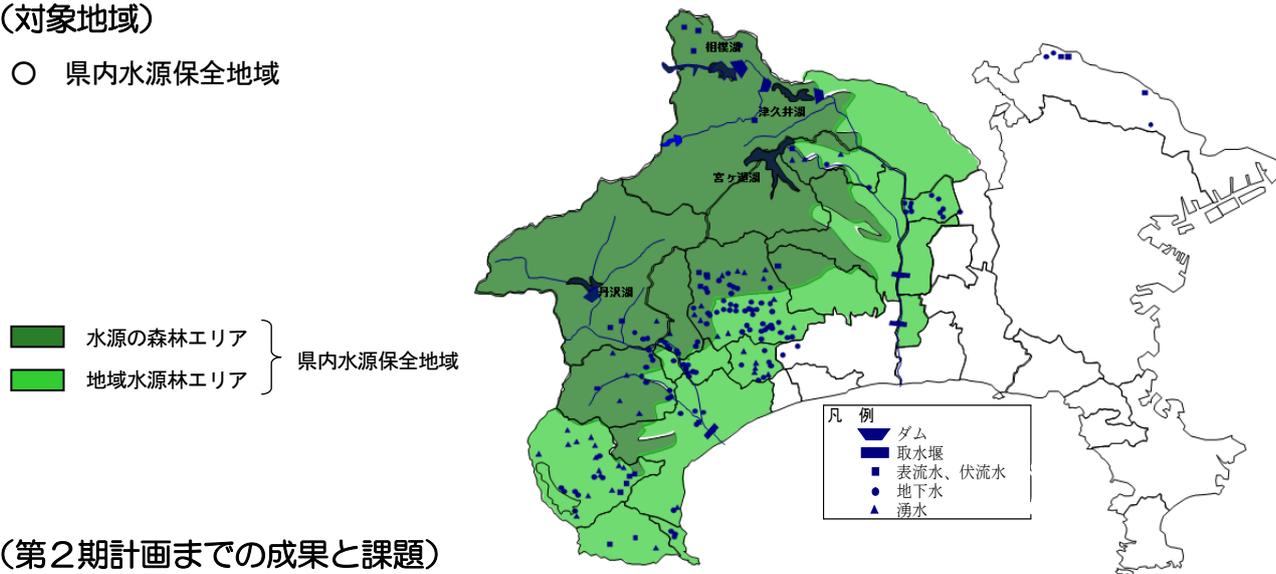
2	丹沢大山の保全・再生対策	対象地域	県内水源保全地域				
ねらい	水源の保全上重要な丹沢大山を中心として、シカ管理による林床植生の衰退防止や衰退しつつあるブナ林等の再生に取り組むことで、森林土壌の保全や生物多様性の保全などの公益的機能の高い森林づくりを目指す。						
目標	水源の森林づくり事業等による森林整備とシカ管理を連携して実施することで、中高標高域の林床植生の回復と衰退防止を図る。 また、これまでの調査研究や技術開発の成果を踏まえ、ブナ林等の再生に取り組む。						
事業主体	県						
事業内容	<p>① 中高標高域におけるシカ管理の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 丹沢大山地域 シカが高密度で生息しているが、通常の管理捕獲で行われている猟犬を用いた巻狩り（組猟）を行うことが難しい、高標高域の山稜部等で、ワイルドライフレンジャーを主体とする管理捕獲を継続する。中でもアクセスが悪く地形が急峻で、捕獲が困難な地域における管理捕獲については、遠距離からの射撃などにより取組を強化する。 また、中高標高域で水源の森林づくり事業等による間伐等の森林整備を行って林内に陽光を入れるとともに、周辺で管理捕獲を実施してシカの生息密度を低下させた森林では、林床植生が生育し始めるなど森林整備の効果が確認されていることから、管理捕獲を森林整備の実施箇所周辺で行うなど相互に連携した取組を継続する。 これらの取組効果を検証するため、シカの生息密度、行動域、捕獲個体サイズ、植生の回復状況等のモニタリングを継続する。 丹沢大山周辺地域 丹沢大山の周辺地域の箱根山地や小仏山地では、シカの定着と生息密度の上昇が見られ、今後、シカの採食によって林床植生が衰退して、水源の森林づくり事業等による森林整備の効果が十分発揮されないことが危惧されることから、シカの生息状況の把握を行った上で、管理捕獲やモニタリング等、シカ管理の取組を実施する。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;">第3期5年間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">管理捕獲実施箇所</td> <td style="text-align: center;">延べ150箇所（30箇所/年）</td> </tr> </table> <p>② ブナ林等の再生 丹沢大山のブナ林等では、大気中のオゾン等による樹木の成長阻害、林床植生の衰退に伴う土壌の乾燥化、ブナハバチによる食害等の複合作用によって、ブナが枯死し、森林が衰退しているため、第2期計画までの調査研究や技術開発の成果を活用し、ブナハバチの防除や植生保護柵の設置等の手法を組み合わせたブナ林等の再生の取組を実施する。</p> <p>③ 県民連携・協働事業 丹沢大山国定公園と県立丹沢大山自然公園^{注2}では、これまで県民との連携・協働により取り組んできた、登山者が集中する登山道の維持補修や過去に山中に埋設されたゴミの収集・撤去、山小屋等に設置されている浸透式トイレの環境配慮型トイレへの転換の支援などの活動を継続する。</p>				第3期5年間	管理捕獲実施箇所	延べ150箇所（30箇所/年）
	第3期5年間						
管理捕獲実施箇所	延べ150箇所（30箇所/年）						
事業費	第3期計画の5年間計	1,252百万円	(単年度平均額 250百万円)				
	うち新規必要額	1,252百万円	(単年度平均額 250百万円)				

注2 普通地域を除く。

3. 土壤保全対策の推進

(対象地域)

- 県内水源保全地域



(第2期計画までの成果と課題)

【 成 果 】

- 高標高域の自然林の林床植生衰退地域については、第1期及び第2期計画で、「丹沢大山の保全・再生対策」として実施してきた植生保護柵や金網筋工等の土壤保全対策により、林床植生の回復や落葉落枝の堆積が見られ、土壤の保全が進んだ。

【 課 題 】

- 平成22年の台風9号による災害により、県西地域ではスコリアと呼ばれる富士山の火山噴出物が堆積した脆弱な地層が各所で崩壊し、水源かん養機能の発揮に重要な役割を果たす森林の土壤が流出した。従来、台風などによる災害に対しては、森林の保全及び県民の生命・財産を守るため治山事業等により対策を行ってきたが、森林の保全のみを目的とした崩壊地対策は実施されていない。また、昨今の集中豪雨などによる土砂災害の激化・頻発化も懸念されている^{注1}ことを踏まえ、森林の崩壊に対する土壤保全対策が必要となっている。
- 中高標高域の自然林におけるシカの採食による林床植生の衰退、登山者が集中している登山道や脆弱な登山道周辺等での植生衰退、平成25年、26年に広域で開花したササの枯死、これらに起因した土壤流出も懸念される。
- また、高標高域の水源源流部に位置する人工林においては、シカの生息密度が高い箇所や地形が急峻な地域で土壤流出が懸念されることから、シカ管理などと一体となった土壤保全対策が必要となっている。

(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)			第2期 (H24～H28)			計 (H19～H28)	
	計画	実績	進捗率	計画	執行見込み	進捗率	執行見込み	進捗率
土壤流出防止対策：108.5ha	58.5ha	79.4ha	135.7%	50ha	70.2ha	140.4%	149.6ha	137.9%
事業費（百万円）（※）	796	823	103.5%	1,284	1,815	141.4%	2,639	126.9%

「丹沢大山の保全・再生対策」の第2期計画までの執行見込み。

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

注1 「地球温暖化に伴う気候変動により大雨の発生頻度が更に増加するおそれが高いことが指摘されており、今後、山地災害の発生リスクが一層高まることが懸念されている。」（平成26年度 森林・林業白書）

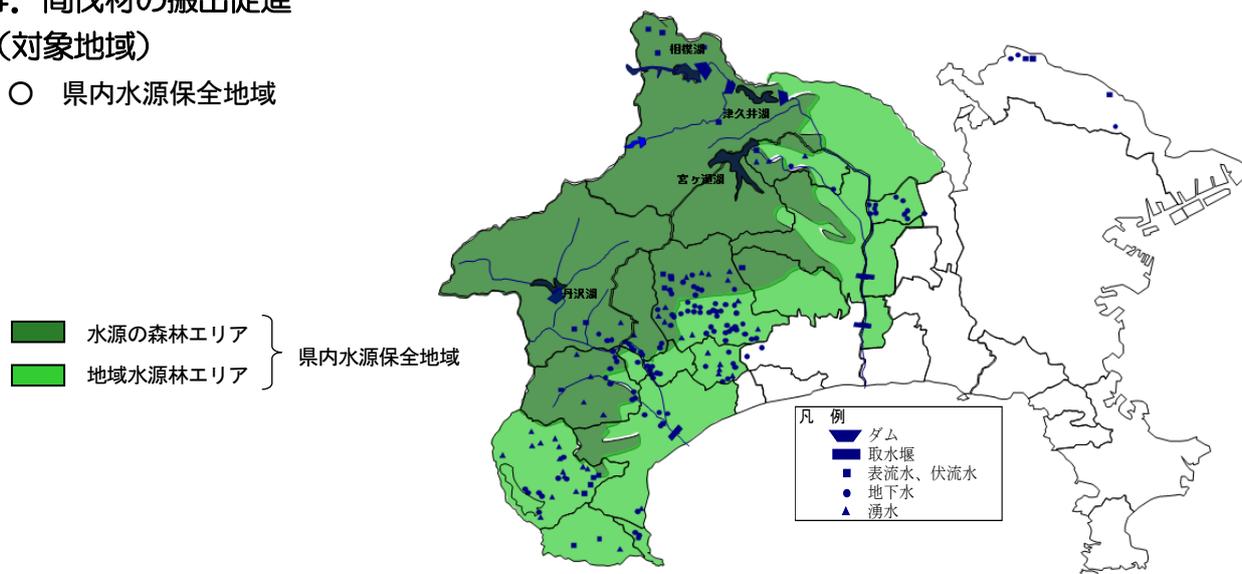
3	土壌保全対策の推進	対象地域	県内水源保全地域												
ねらい	台風災害により発生した森林の崩壊地等において、これまでの土壌保全対策に加えて新たに土木的工法も導入し、水源かん養機能の発揮に重要な役割を果たす森林の土壌保全対策の強化を図る。														
目標	県内水源保全地域内の崩壊地において、崩壊の拡大や森林土壌の流出を防止するため、土木的工法も取り入れた土壌保全対策を推進する。 また、水源の森林エリア内のシカの採食等による林床植生の衰退に伴い、土壌流出が懸念される森林において、筋工や植生保護柵等を組み合わせた土壌保全対策を推進する。														
事業主体	県														
事業内容	<p>① 水源林の基盤の整備</p> <p>県西地域のスコリア堆積層を中心とした崩壊地等のうち、既存の治山事業^{注2}の対象にならない箇所において、自然石やコンクリート等を使用し、崩壊の拡大や森林土壌の流出を防止する土木的工法も取り入れた土壌保全対策を実施する。</p> <p>【土木的工法による取組例】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>カゴ枠工</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>コンクリートブロック積工</p> </div> </div> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>箇所数</td> <td>70箇所</td> </tr> </table> <p>② 中高標高域の自然林の土壌保全対策の実施</p> <p>水源の森林エリア内の自然林において、シカの採食による林床植生の衰退状況や登山道周辺の土壌流出状況、ササの枯死の状況等に応じて、森林の土壌や落葉の流出を防ぐ筋工や植生保護柵など第2期計画までに丹沢大山保全・再生対策として実績のある手法を活用し、土壌保全対策を実施する。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>55ha</td> </tr> </table> <p>③ 高標高域の人工林の土壌保全対策の実施</p> <p>水源の森林エリア内の県有林の人工林において、シカの生息状況や急峻な地形状況等を踏まえながら、丸太筋工や植生保護柵など多様な工種を組み合わせた土壌保全対策を実施する。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>面積</td> <td>60ha</td> </tr> </table>				第3期5年間	箇所数	70箇所		第3期5年間	面積	55ha		第3期5年間	面積	60ha
	第3期5年間														
箇所数	70箇所														
	第3期5年間														
面積	55ha														
	第3期5年間														
面積	60ha														
事業費	第3期計画の5年間計	1,310百万円	(単年度平均額 262百万円)												
	うち新規必要額	1,310百万円	(単年度平均額 262百万円)												

注2 森林の維持造成を通じて、山地災害から国民の生命・財産を保全するとともに、水資源のかん養、生活環境の保全・形成を図る事業

4. 間伐材の搬出促進

(対象地域)

- 県内水源保全地域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 森林資源として活用可能な森林において、森林整備により伐採された間伐材の搬出支援や指導員による生産指導等を促進した結果、私有林等からの間伐材の搬出量が年々増加するなど、木材等の森林資源の活用による持続的な森林管理への道筋がつけられた。

【課題】

- 間伐が集中する冬場には、原木市場における間伐材の受入れが限界となる一方、夏場の搬出量が伸び悩むなど、通年では間伐材の搬出量が計画量を下回っている。今後、森林資源の有効活用をより一層推進していくためには、間伐材の搬出時期の平準化を進める必要がある。
- 将来にわたり、民間主体による森林の持続的・自立的な管理を継続していくためには、これまでの取組に加え、施業の効率化に向けた取組をより一層推進する必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)			第2期 (H24～H28)			計 (H19～H28)	
	計画	実績	進捗率	計画	執行見込み	進捗率	執行見込み	進捗率
間伐材搬出量：157,500m ³	50,000m ³	46,224m ³	92.4%	107,500m ³	84,524m ³	78.6%	130,748m ³	83.0%
整備促進面積：3,660ha (第2期からの数値目標)				3,660ha	2,269ha	62.0%	2,269	62.0%
事業費(百万円) (※)	409	500	122.4%	1,285	1,150	89.5%	1,651	97.5%

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

4	間伐材の搬出促進	対象地域	県内水源保全地域								
ねらい	<p>間伐材の搬出を支援し、有効利用を図ることで、森林所有者自らが行う森林整備を促進し、水源かん養など公益的機能の高い良好な森林づくりを進める。</p> <p>また、併せて、間伐材等の森林資源を有効利用することにより、民間主体の持続的・自立的な森林管理の確立を目指す。</p>										
目標	<p>木材生産量の季節格差を解消し、年間を通じた安定的な間伐材の搬出を促進する。</p> <p>林道から近いなど森林資源の利用が可能な森林にあつては、民間主体の持続的・自立的な森林管理を図るため、より効率的な間伐材の搬出方法を検証し、1日あたりの搬出量の増加など木材の生産性の向上を図る。</p>										
事業主体	県										
事業内容	<p>① 間伐材の搬出支援</p> <p>森林整備により伐採された間伐材の集材、搬出に要する経費に対し、引き続き助成する。</p> <p>また、間伐材の搬出作業の効率が低下し、搬出量が減少する夏場（6月から8月）の搬出を増やす取組に対し支援を行う。</p> <table border="1" data-bbox="248 949 919 1032"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>事業量</td> <td>120,000 m³ (24,000 m³/年)</td> </tr> </table> <p>② 生産指導活動の推進</p> <p>1日あたりの間伐材の搬出量をさらに向上させ、民間主体の森林管理を着実に推進するため、これまで実施してきた間伐材の仕分けや造材に関する生産指導に加え、搬出機械を利用したより効率的な搬出方法や、山の地形などに適した作業道の整備・配置及びそれに応じた搬出機械の種類について実地検証を行い、神奈川の水源地に適した間伐材の搬出方法を確立するとともに、その成果を生かした生産指導に対し支援を行う。</p> <table border="1" data-bbox="248 1312 805 1395"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>事業量</td> <td>50箇所</td> </tr> </table> <p>《 間伐材の搬出作業のイメージ 》</p> <p>The diagram illustrates the logging process. It shows a forest with a road (林道) at the bottom. A grapple loader (グラップル付きフォワーダ) is shown in the middle, with a description: '作業場で間伐材を一定の長さに伐って丸太にしたものを積み込み、林道まで運び出す。' (At the work site, cut logs are stacked and transported to the road). A skidder (スイングヤーダ) is shown at the top, with a description: '林内にある間伐材をワイヤーにより搬出する。' (Logs in the forest are transported by wire). A truck (トラック) is shown at the bottom left, with a description: '林道まで運び出された丸太を原木市場や製材工場まで運搬する。' (Logs transported to the road are then moved to the raw material market or sawmill). A road (作業道) is also shown winding through the forest.</p>				第3期5年間	事業量	120,000 m ³ (24,000 m ³ /年)		第3期5年間	事業量	50箇所
	第3期5年間										
事業量	120,000 m ³ (24,000 m ³ /年)										
	第3期5年間										
事業量	50箇所										
事業費	第3期計画の5年間計	1,550 百万円	(単年度平均額 310 百万円)								
	うち新規必要額	1,550 百万円	(単年度平均額 310 百万円)								

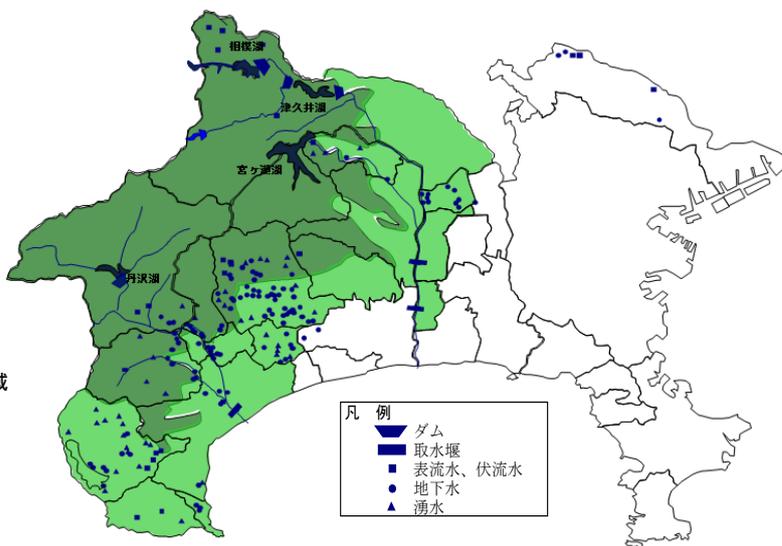
5. 地域水源林整備の支援

(対象地域)

- 県内水源保全地域

水源の森林エリア
 地域水源林エリア

県内水源保全地域



県内水源保全地域：相模川水系・酒匂川水系の取水堰の集水域及び地域の地下水などを主要な水道水源としている市町村の区域
 水源の森林エリア：本県の広域的な水源であるダム水源等を保全する上で重要な県内の森林の区域
 地域水源林エリア：県内水源保全地域から水源の森林エリアを除いた区域
 地域水源林：水道水源の集水域に位置し、地域の水源環境の保全・再生上重要と認められる森林

(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 市町村が主体的に地域水源林整備の取組を進め、地域における水源環境の保全が図られた。
- 第2期計画から私有林の確保・整備に長期施業受委託^{注1}の手法を導入し、森林組合等によって私有林の確保・整備が着実に推進されたことにより、森林整備の効率化や間伐材の搬出・利用が進められた。
- 地域の水源林の整備は概ね順調に進捗しているが、高齢級間伐^{注2}については、森林所有者の意向などから、市町村が行う整備協定や長期施業受委託などの手法により実施されている。

【課題】

- 水源の森林エリア内は、原則として県が森林整備を実施しているが、一部の集落周辺の森林では、住民の生活に影響を及ぼす野生動物の出没など地域特有の課題への対応を図る必要が生じている。
- 第2期計画までの取組により、溪畔林の整備技術が検証・確立されたので、今後、地域水源林の整備にもこの技術を活用していく必要がある。
- 市町村は、地域水源林全体整備構想^{注3}（H38までの目標）に基づき、地域水源林の整備を進めており、今後も計画的に整備を継続する必要がある。
- 高齢級間伐^{注2}は、市町村事業等の実施状況などを把握した上で、事業量の調整が必要である。

(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)			第2期 (H24～H28)			計 (H19～H28)	
	計画	実績	進捗率	計画	執行見込み	進捗率	執行見込み	進捗率
私有林確保：2,277 ha	1,263ha	1,235ha	97.8%	1,014ha	1,145ha	112.9%	2,380ha	104.5%
私有林整備：2,639 ha	1,263ha	1,263ha	100.0%	1,376ha	1,448ha	105.2%	2,711ha	102.7%
市町村有林等の整備：1,526ha	942ha	631ha	67.0%	584ha	580ha	99.3%	1,211ha	79.4%
高齢級間伐：1,580 ha	1,080ha	408ha	37.8%	500ha	175ha	35.0%	583ha	36.9%
事業費（百万円）（※）	949	3,401	358.4%	3,140	3,561	113.4%	6,962	170.3%

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨て

注1 森林所有者と森林組合等が長期受委託契約を締結し、森林組合等が森林整備を行う。

注2 林齢36年生以上の森林における間伐

注3 市町村が、県の同意を得て、地域の水源を保全する上で重要で、荒廃が懸念される森林について、目指す森林の姿や施策大綱期間の整備面積などについて目標を定めるもの

5	地域水源林整備の支援	対象地域	県内水源保全地域														
ねらい	荒廃が懸念される地域水源林において、市町村が主体的に取り組む森林整備などを推進することで、水源かん養など森林の持つ公益的機能を向上させる。																
目標	地域の水源環境を保全する上で重要な地域水源林について、市町村の全体整備構想に基づき計画的な取組や、森林所有者が行う高齢級間伐への助成により、森林整備を推進する。																
事業主体	市町村・県																
事業内容	<p>① 市町村が実施する私有林の確保・整備（市町村）</p> <p>水源環境の保全上重要で、荒廃が懸念される私有林について、市町村が地域水源林全体整備構想^{注3}に基づいて行う次の取組に対して支援する（施策大綱期間内の計画面積約 3,000ha）。</p> <p>その際に、第2期計画までに県が確立した溪流林の整備技術を取り入れて、市町村が溪流沿いの森林整備を実施する場合には、技術的な支援を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域水源林エリア内の私有林において、市町村が実施する、協力協約^{注4}、協定林方式（整備協定^{注5}、施業代行^{注6}）や長期施業受委託^{注1}などによる森林の確保及び整備 ・ 水源の森林エリア内の私有林において、市町村が実施する、森林の持つ公益的機能の維持向上を図りつつ地域特有の課題に対処する、森林の確保及び整備 <table border="1" data-bbox="248 1043 1043 1169"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>確保面積</td> <td>840ha</td> </tr> <tr> <td>整備面積</td> <td>1,360ha</td> </tr> </table> <p>② 市町村有林の整備（市町村）</p> <p>県内水源保全地域の市町村有林のうち、水源環境の保全上重要で、荒廃が懸念される森林について、市町村が地域水源林全体整備構想^{注3}に基づいて行う森林整備に対して支援する（施策大綱期間内の計画実面積約 1,000ha）。</p> <table border="1" data-bbox="248 1397 1043 1482"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>整備面積</td> <td>435ha</td> </tr> </table> <p>③ 森林所有者が実施する間伐の促進（県）</p> <p>市町村による確保・整備が困難で、かつ既存の補助事業の対象とならない私有林のうち、森林所有者等が自ら行う高齢級間伐に対して助成を行う（施策大綱期間内の計画面積約 800ha）。</p> <table border="1" data-bbox="248 1662 1043 1747"> <tr> <td></td> <td>第3期5年間</td> </tr> <tr> <td>整備面積</td> <td>100ha</td> </tr> </table>				第3期5年間	確保面積	840ha	整備面積	1,360ha		第3期5年間	整備面積	435ha		第3期5年間	整備面積	100ha
	第3期5年間																
確保面積	840ha																
整備面積	1,360ha																
	第3期5年間																
整備面積	435ha																
	第3期5年間																
整備面積	100ha																
事業費	第3期計画の5年間計	2,865百万円	（単年度平均額 573百万円）														
	うち新規必要額	2,865百万円	（単年度平均額 573百万円）														

注4 市町村が、森林整備を行う森林所有者等と協約を締結し、整備に係わる経費の一部を助成する。

注5 市町村が、森林所有者と20年の協定を締結し、森林整備や森林管理を行う。

注6 市町村が、森林所有者と森林の施業についての協定を締結し、森林整備を行う。

6. 河川・水路における自然浄化対策の推進

(対象地域)

- 相模川水系・酒匂川水系
取水堰の県内集水域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 生態系に配慮した河川・水路等の整備については、目標を上回る事業進捗が図られている。
また、河床に自然石を敷くなど、直接浄化対策と組み合わせたより効果的な整備手法を推奨した結果、水質調査の結果に大きな変化はないものの、底生動物の増加が確認された箇所もあるなど、一定の効果がでてきている。
- 相模湖における直接浄化対策については、植生浮島による浄化対策など具体策を検討したが、実施上の支障等があり、有効な対策は見い出せなかったため、直接浄化対策に替えて発生源対策を行うこととし、生活排水のほか産業系や畜産系などによる水質汚濁について発生源の調査を行った。その結果、生活排水が主な汚濁原因であることが確認できたため、相模湖周辺の汚濁が大きい区域の生活排水対策を特別対策事業の中で優先的に実施していくこととなった。
- 相模湖・津久井湖におけるアオコの異常発生は、特別対策事業として実施している生活排水対策と、一般対策事業によるエアレーション等の取組により抑えられているため、今後も生活排水対策を促進し、アオコの発生原因とされる窒素・リンの相模湖・津久井湖への流入抑制に努める必要がある。

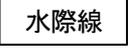
【課題】

- 生態系に配慮した河川・水路等の整備については、効果的な整備手法も確立しつつあり、今後も工夫を重ねながらこれまでの取組を継続する必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)			第2期 (H24～H28)			計 (H19～H28)	
	計画	実績	進捗率	計画	執行見込み	進捗率	執行見込み	進捗率
河川等の整備：14箇所	7箇所	16箇所	228.6%	7箇所	14箇所	200.0%	30箇所	214.3%
直接浄化対策：37箇所	30箇所	9箇所	30.0%	7箇所	14箇所	200.0%	23箇所	62.2%
事業費（百万円）（※）	1,122	1,336	119.1%	1,771	1,224	69.1%	2,560	88.5%

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨て

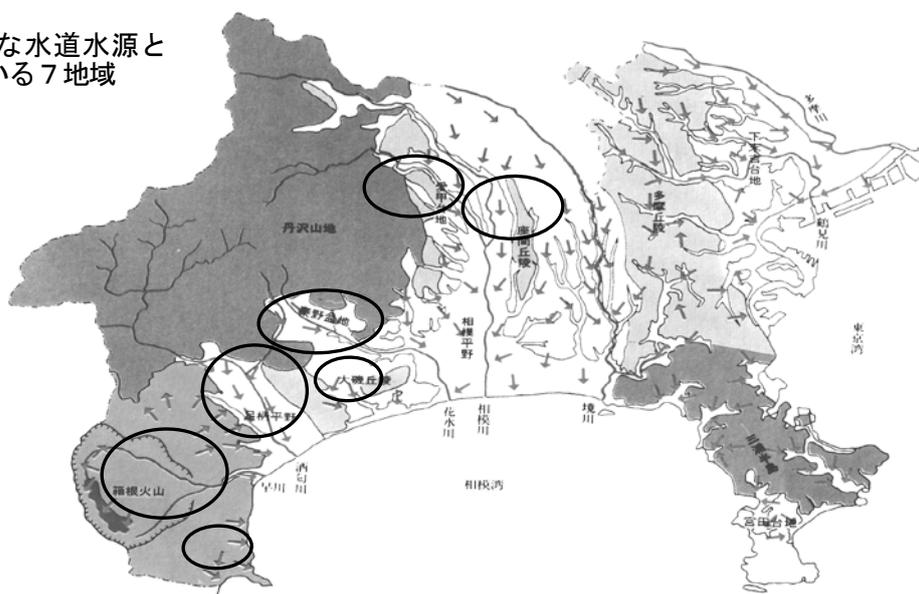
6	河川・水路における自然浄化対策の推進	対象地域	相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域				
ねらい	水源として利用している河川において、生態系による自然浄化や水循環の機能を高めることで、水源水質の維持・向上を目指す。						
目標	相模川水系及び酒匂川水系の取水堰の県内集水域に位置する市町村管理河川やその流域の支流及び水路の環境整備を推進する。						
事業主体	市町村						
事業内容	<p>① 生態系に配慮した河川・水路の整備</p> <p>生態系による自然浄化機能や水循環機能を高める効果のある次のような整備手法を用いて、生態系に配慮した河川・水路の整備を実施する市町村への支援を行う。</p> <p>【整備手法の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然石を配置するなどして、瀬と淵ができるような整備を行う。 ・ 河床に礫を敷く、護岸に多孔質材を使用するなどして、自然浄化機能を高める整備を行う。 ・ 護岸を空積みにする、河床を水が浸透できる地質にするなどして、伏流水や湧水を遮断せず、河川との水循環機能を高める整備を行う。 ・ 露出した洲（水際線）や河道内に植物が生育できるような環境を整えるなど、生物の生息空間を確保し、生態系の保全・再生に資する整備を行う。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>河床に礫を敷く</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>空積みの護岸</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>水際線</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-top: 20px; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;">第3期5年間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工事箇所数</td> <td style="text-align: center;">10箇所</td> </tr> </table>				第3期5年間	工事箇所数	10箇所
	第3期5年間						
工事箇所数	10箇所						
事業費	第3期計画の5年間計	1,490百万円	(単年度平均額 298百万円)				
	うち新規必要額	1,490百万円	(単年度平均額 298百万円)				

7. 地下水保全対策の推進

(対象地域)

○ 地下水を主要な水道水源としている地域

○ 地下水を主要な水道水源として利用している7地域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 地下水保全計画に基づき、10市町が地下水の保全に取り組んでおり、地下水汚染のある地域では水質浄化装置による汚染対策を実施して有害物質の浄化を図っている。
- このほか、地下水のかん養対策やモニタリングを実施しており、概ね従前からの地下水の水位レベルを維持している。

【課題】

- 地下水汚染のある地域においては、引き続き汚染対策を実施するとともに、その他の地域においても、良質で安定的な地域水源の確保のため、地下水のかん養対策やモニタリングを長期的に継続する必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

事業名	第1期 (H19~H23)		第2期 (H24~H28)		計 (H19~H28)	
	計画	実績	計画	執行見込み	執行見込み (※2)	進捗率
地下水保全計画の策定		9市町		0市町	9市町	
地下水かん養対策		6市町		4市町	6市町	
地下水汚染対策		2市町		2市町	2市町	
地下水モニタリング		10市町		10市町	10市町	
事業費(百万円)(※1)	1,165	505	322	337	842	56.6%

- ・ 地下水保全計画については9市町が策定し、水源施策実施前に策定した2市とあわせて11市町が計画に基づき地下水保全対策を実施。このうち1市が水道水源である地下水の取水を休止したため、水源施策の対象地域からはずれ、現在は10市町において地下水保全対策に取り組んでいる。
- ・ 地下水を主要な水道水源としている地域のうち、3市町では差し迫った課題もないことから地下水保全計画を策定していない。

※1 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨て

※2 計欄の市町数は実数とする。

7	地下水保全対策の推進	対象地域	地下水を主要な水道水源としている地域
ねらい	地下水（伏流水、湧水を含む）を主要な水道水源として利用している地域において、それぞれの地域特性に応じて市町村が主体的に行う地下水かん養や水質保全等の取組を促進し、良質で安定的な地域水源の確保を図る。		
目標	将来にわたり地下水利用や環境面に影響のない水位レベルを維持するとともに、地下水の水質が環境基準以下の数値となることを目指す。		
事業主体	市町村		
事業内容	<p>① 地下水保全計画の策定 地下水かん養や水質保全のための計画を策定する市町村への支援を行う。</p> <p>② 地下水かん養対策 地下水保全計画に基づき、休耕田の借上げ^注、雨水浸透升の設置など地下水かん養対策を実施する市町村への支援を行う。</p> <p>③ 地下水汚染対策 有機塩素系化学物質などの汚染がある地域において、地下水保全計画に基づき、浄化設備などによる地下水汚染対策を実施する市町村への支援を行う。</p> <p>④ 地下水モニタリング 地下水保全計画に基づき、地下水の水位や水質のモニタリングを実施する市町村への支援を行う。</p> <p>【地下水汚染対策の例】 有機塩素系化学物質（汚染物質）に汚染された地下水を浄化設備に通すことで浄化を図る。</p>		
事業費	第3期計画の5年間計 うち新規必要額	396百万円 396百万円	(単年度平均額 79百万円) (単年度平均額 79百万円)

注 休耕田や冬期水田を借上げ、水田に水を張った状態にすることで地下水へのかん養を図る。

8. 生活排水処理施設の整備促進

(対象地域) ○ 相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 生活排水対策については、施策導入時において、ダム集水域が他の地域に比べ遅れていることから、この地域での対策を早急に推進するため、公共下水道整備及び合併処理浄化槽整備の促進に重点的に取り組んできた。
- これまで第1期、第2期計画と取組を進めてきたことにより、この地域での生活排水処理率は大幅に向上し、一定の進捗が図られた。

【課題】

- 県内ダム集水域における公共下水道整備に関しては、道路境界未確定の問題や整備困難箇所への対応などの課題があり、今後も整備に時間を要することが想定されるため、浄化槽による整備も含めた弾力的な対応を検討する必要がある。
- 県内ダム集水域における高度処理型合併処理浄化槽整備に関しては、浄化槽を設置する家庭の個別事情など難しい課題も多く整備に時間を要しているため、今後も引き続き取組を継続する必要がある。また、地域によっては、一般家庭の浄化槽整備は一定の成果が得られており、今後は水源環境へ大きな負荷を与えている事業所などへの整備促進を図っていく必要がある。
- このように、ダム集水域での生活排水処理の大幅な遅れは改善してきたが、上記のような課題を踏まえて、さらなる生活排水処理の向上を目指して引き続きダム集水域での取組を進めていく必要がある。
- 一方、県内水源保全地域の状況を見ると、県全体と比較して生活排水対策が遅れている地域があり、水源水質に負荷を与えている現状がある。そこで、今後は、施策大綱にもある県内水源保全地域全体の生活排水処理を進める観点から、ダム下流域に対象地域を拡大して、この地域でも取組の促進を図る必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

1期～2期計画目標	第1期 (H19～H23)			第2期 (H24～H28)			計 (H19～H28)	
	計画	実績	進捗率	計画	執行見込み	進捗率	執行見込み	進捗率
下水道普及率：86%	59%	53.4%	(※1) 70.4%	86%	61.7%	(※1) 25.5%	61.7%	(※1) 47.1%
事業費 (百万円)	4,270	1,998	46.8%	1,371	1,777	129.6%	3,775	66.9%
整備基数：1,590基	500基	506基	101.2%	1,090基	438基	40.2%	944基	59.4%
内訳	市町村設置型	200基	368基	(第2期は市町村設置型のみ)				
	個人設置型	300基	138基	46.0%				
事業費 (百万円)	646	971	150.4%	2,076	982	47.3%	1,953	71.7%
事業費計 (百万円) (※2)	4,916	2,969	60.4%	3,447	2,760	80.1%	5,730	68.5%

※1 下水道普及率の進捗率の考え方

第1期計画の目標である下水道普及率59%を達成するためには、施策導入以前の平成18年度の下水道普及率40.1%から18.9ポイント上昇させる必要がある。そこで、平成23年度実績の下水道普及率53.4%までの上昇分12.5ポイントを目標の18.9ポイントで除した割合を進捗率として考える。 $(53.4\% - 40.1\%) / (59\% - 40.1\%) = 70.4\%$

第2期計画と計についても、目標達成に必要なポイントで実績として上昇したポイントを除した割合を、進捗率として考える。 $(第2期計画(61.7\% - 53.4\%) / (86\% - 53.4\%) = 25.5\%$ 、計 $(61.7\% - 40.1\%) / (86\% - 40.1\%) = 47.1\%$

※2 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

8	生活排水処理施設の整備促進	対象地域	相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域
ねらい	富栄養化の状態にあるダム湖への生活排水（窒素・リン）の流入や相模川水系・酒匂川水系への未処理の生活排水の流入を抑制することにより、県内水源保全地域の生活排水対策を総合的に推進し、水源環境の負荷軽減を図る。		
目標	県内ダム集水域における公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の整備と併せて、相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域（ダム集水域を除く。）における合併処理浄化槽の転換促進を図り、県内水源保全地域の生活排水処理率の向上を目指す。		
事業主体	市町村		
事業内容	<p>① 公共下水道の整備促進</p> <p>県内ダム集水域の下水道計画区域において公共下水道の整備を強化するため、市町村の追加的な費用負担に対する支援を行う。</p> <p>② 一般家庭等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進</p> <p>県内ダム集水域の下水道計画区域外及び下水道計画区域であっても市町村が浄化槽による弾力的な対応を図ると定めた区域（将来的に下水道計画区域外に移行する区域）において、住宅等（10人槽まで）の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進に取り組む市町村に対し、次の支援を行う。</p> <p>【支援内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村設置型 高度処理型合併処理浄化槽を設置するため必要となる経費のうち国庫補助金を除く公費負担相当額、付帯工事費相当額及び高度処理のために必要となる経費相当額を支援する。 ・ 個人設置型 高度処理型合併処理浄化槽の整備助成に対し、公費負担相当額の1/2、個人負担相当額の1/2、付帯工事費相当額の1/2及び高度処理のために必要となる経費相当額を支援する。 <p>③ 事業所等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進</p> <p>県内ダム集水域の下水道計画区域外及び下水道計画区域であっても市町村が浄化槽による弾力的な対応を図ると定めた区域（将来的に下水道計画区域外に移行する区域）において、事業所等（10人槽超）の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進に取り組む市町村に対し、浄化槽の規模に応じた支援を行う。</p>		

④ 一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進

相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域（ダム集水域を除く）の下水道計画区域外及び下水道計画区域であっても市町村が浄化槽による弾力的な対応を図ると定めた区域（将来的に下水道計画区域外に移行する区域）における単独処理浄化槽あるいはくみ取便槽の住宅について、合併処理浄化槽（10人槽まで）への転換促進に取り組む市町村に対し、次の支援を行う。

【支援内容】

- ・ 市町村設置型
合併処理浄化槽を設置するため必要となる経費のうち国庫補助金を除く公費負担相当額及び付帯工事費相当額を支援する。
- ・ 個人設置型
合併処理浄化槽の整備助成に対し、公費負担相当額の1/2、個人負担相当額の1/2、及び付帯工事費相当額の1/2を支援する。

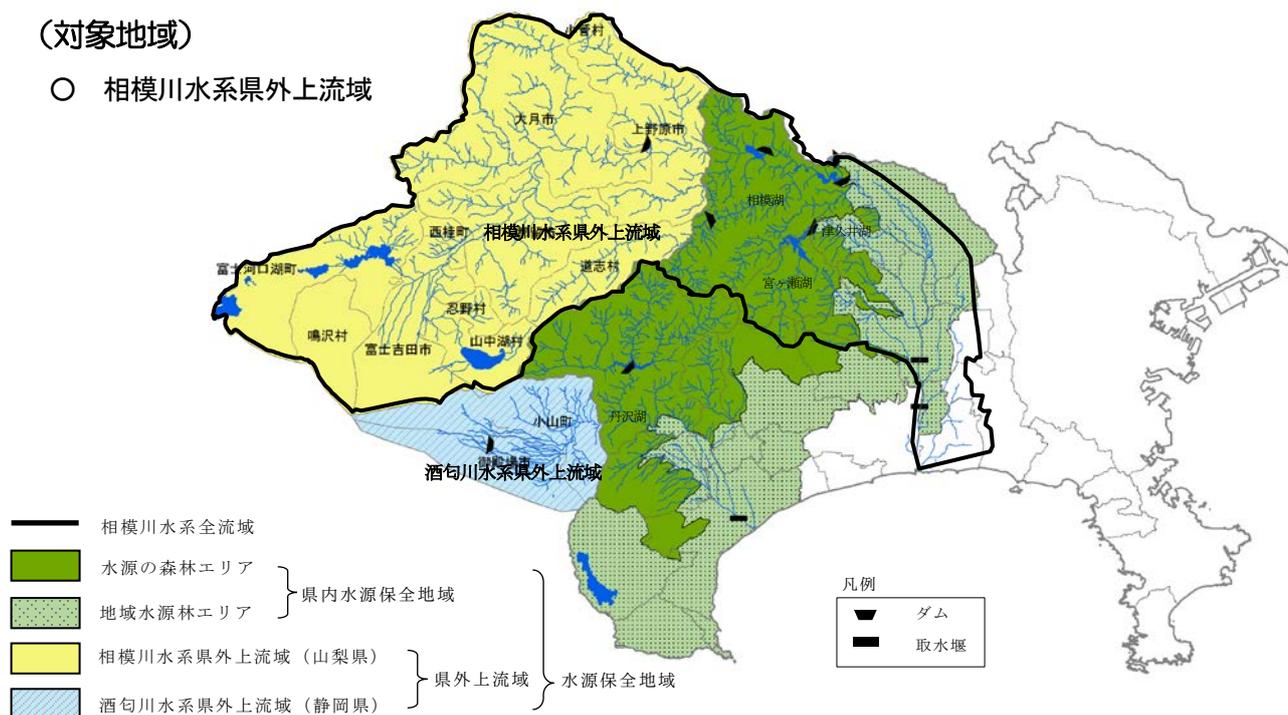
	第3期5年間
県内水源保全地域の生活排水処理率	96.0%
うちダム集水域の生活排水処理率	80.8%

事業費	第3期計画の5年間計	6,169百万円	(単年度平均額 1,234百万円)
	うち新規必要額	3,483百万円	(単年度平均額 697百万円)

9. 相模川水系上流域対策の推進

(対象地域)

- 相模川水系県外上流域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 平成24年3月に神奈川県と山梨県が締結した共同事業協定に基づき、桂川流域（相模川上流域）において森林整備と生活排水対策を推進した。
- 森林整備については、第1期計画において実施した相模川水系流域環境共同調査の結果を踏まえ、平成24年度から相模川上流域の荒廃した森林を対象に間伐等を実施したが、平成25年度末の大雪の影響等により事業の進捗が遅れている。
- 生活排水対策については、平成25年度に桂川清流センター（下水処理施設）にリン削減効果のある凝集剤添加設備を設置し、平成26年度から稼働した結果、放流水のリン濃度の目標値を達成しており、所期の成果が得られている。

【課題】

- 森林整備については、山梨県の森林環境保全基金事業を取り巻く環境の変化を踏まえ、山梨県と十分な調整を行いながら、共同事業を実施する必要がある。
- 桂川清流センター（下水処理施設）の凝集剤添加設備については、まだ放流水のリン濃度が不安定であり、目標値を上回ることもあることから、最適な凝集剤の添加量の調整に努める必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

	第1期 (H19~H23)	第2期 (H24~H28)				
		山梨県との協定書整備目標	計画	執行見込み	進捗率	
	山梨県と共同で、相模川水系流域環境共同調査の実施	森林整備	間伐：1,280ha 広葉樹の植栽：10ha	1,280ha 10ha	1,088ha 11.6ha	85.0% 116.0%
		生活排水対策	桂川清流センターに設置した凝集剤添加設備による生活排水処理の実施			
事業費 (百万円) (※)	75		365	309	84.7%	

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨て

9	相模川水系上流域対策の推進	対象地域	相模川水系県外上流域
ねらい	相模川水系全体の流域環境保全に向け、山梨県との共同事業により、県外上流域における水源環境の保全・再生を図る。		
目標	山梨県と共同して、効果的な水源環境保全対策を実施する。		
事業主体	県・山梨県		
事業内容			

① 森林整備

荒廃した森林を対象に、間伐や間伐に必要な作業道の整備等を両県が共同事業として実施する。

・ 荒廃森林再生事業

荒廃した人工林を対象に間伐、作業道の整備等を実施し、針広混交林に誘導することにより、水源かん養や土壌流出防止機能の強化を図る。

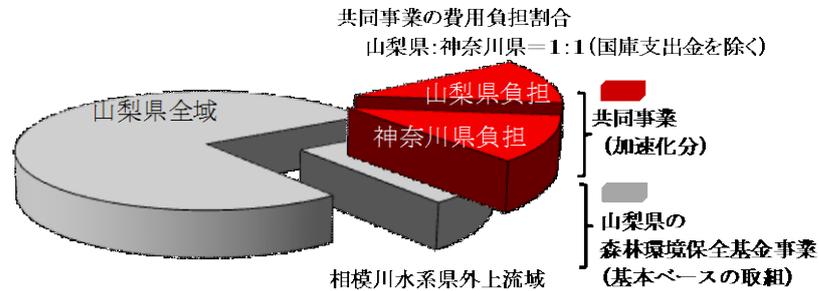
・ 広葉樹の森づくり推進事業

広葉樹の植栽を実施し、針広混交林に誘導することにより、水源かん養や土壌流出防止機能の強化を図る。

	第3期5年間
荒廃森林整備目標面積	728ha
広葉樹林整備目標面積	10ha

<参考：相模川水系県外上流域における荒廃森林の再生（間伐）実施区分内訳>

山梨県森林環境保全基金事業の基本ベース分に加え、共同事業を実施することにより、整備を加速化する。



② 生活排水対策

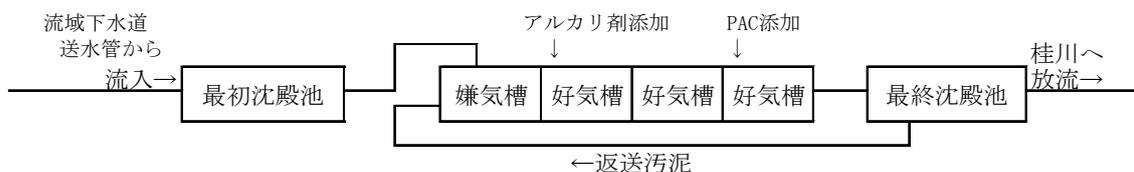
桂川清流センター（下水処理施設）において、リン削減効果のある凝集剤による排水処理を、両県が共同事業として実施する。

（神奈川県負担：効果検証、維持管理費（薬品費、汚泥処分費等）、山梨県負担：維持管理費（人件費、電気代））

	第3期5年間
放流水の目標全リン濃度	0.6mg/ℓ

<参考：リン削減効果のある凝集剤による排水処理事業（PAC処理）模式図>

PAC処理：ポリ塩化アルミニウム処理。流入下水中のリンをリン酸アルミニウムに変化させて、汚泥として処分する。



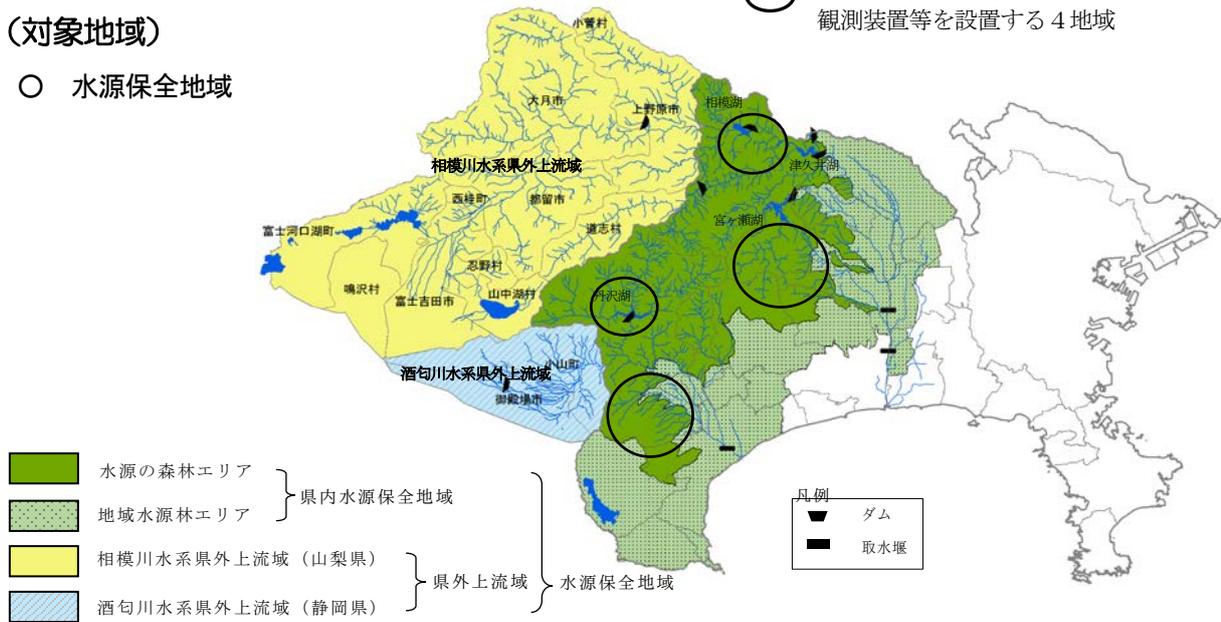
事業費	第3期計画の5年間計	190百万円	（単年度平均額 38百万円）
	うち新規必要額	190百万円	（単年度平均額 38百万円）

10. 水環境モニタリングの実施

(対象地域)

○ 水源保全地域

○ 森林の水源かん養機能を検証するため、観測装置等を設置する4地域



(第2期計画までの成果と課題)

【成果】

- 対照流域法^注等により、森林の水源かん養機能についての短期的な検証を行い、現時点では事業の実施により水源かん養機能が維持・向上の方向にあることを確認した。
- 水源の森林エリア内の各地域で、水源林の整備と生物多様性の関係を把握するモニタリング調査を行い、整備の実施により下層植生が増加し、間接的に影響を受ける生物が増加していることを確認した。
- 河川のモニタリング調査においては、相模川及び酒匂川水系で、専門家による動植物等調査や、県民参加型調査を実施し、両河川とも良好な水源水質を維持している状態であることを確認した。

【課題】

- 施策の効果について、水源かん養機能の維持・向上や生態系（森林・河川）に与える効果に関して検証し、県民に説明するとともに、今後もモニタリング調査を継続して、長期的な検証を行い、順応的管理による施策の推進を支えていく必要がある。
- 酒匂川水系は、現在、水質に問題はないものの、県内上水道の水源の3割超を占めていることから、水量、水質等を把握していく必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

	第1期 (H19~H23)	第2期 (H24~H28)	執行見込み計
森林モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ●対照流域法等 平成19年度より学識者等による検討委員会を立ち上げ、モニタリングの内容等について検討を開始した。平成20年度より地形や地質の異なる水源の森林エリア内の4地域にモニタリング施設を整備し、調査を開始した。 ●人工林の現況調査（5年おきに実施） 平成21年度調査では、県内水源保全地域内の国有林を除く全ての人工林について現地調査し、整備状況、光環境、下層植生、土壌状況及び総合評価をAからDまでのランクに区分する方法で実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ●対照流域法等 4つの試験流域でのモニタリングを継続した。このうち3箇所では、間伐や植生保護柵の設置等を行い、その後の水流出や水質、土砂流出等の変化をモニタリングしている。 ●人工林の現況調査 平成26~27年度に県内水源保全地域内の民有林のスギ・ヒノキ等人工林について調査を実施し、現地調査の結果や高精度空中写真等の解析及び施業履歴情報等により、人工林荒廃度をA~Dの4ランクで評価した。 ●森林生態系効果把握 平成24年度に手法検討を行い、平成25年度は小仏山地における予備調査、平成26年度は小仏山地、箱根外輪山における本調査、平成27年度は丹沢山地における本調査を実施した。平成28年度は補足調査と総合的な解析を行う。 	
河川モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ●動植物等調査（5年おきに実施） 平成20年度に相模川水系、平成21年度に酒匂川水系の現地調査を実施し、取水堰集水域の各40地点において、水生生物等の動植物や窒素、浮遊物質量などの水質項目について観測した。 ●県民参加型調査 平成19年度は調査計画の策定、調査マニュアル等の作成を行い、平成20年度から水生生物や水質等の調査を開始した。4年間で延べ253名が参加し、70地点で調査を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> ●動植物等調査 平成25年度に相模川水系の40地点、平成26年度に酒匂川水系の40地点の現地調査を実施した。 ●県民参加型調査 毎年、水生生物や水質等の調査を実施し、5年間で延べ約350人が参加し、約150地点で調査を行う。 	
事業費(百万円)(※)	878	964	1,843

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

10	水環境モニタリングの実施	対象地域	水源保全地域
ねらい	「順応的管理」の考え方にに基づき、事業実施と並行して、水環境全般にわたるモニタリング調査を実施し、事業の効果と影響を把握しながら評価と見直しを行うことで、柔軟な施策の推進を図る。		
目標	水源環境保全・再生施策の実施効果を評価するために必要な時系列データを収集し、効果的な施策の展開に資する。		
事業主体	県		
事業内容	<p>① 森林のモニタリング調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 対照流域法^注等による森林の水源かん養機能調査 水源の森林エリア内の4地域に設置したモニタリング調査流域において、間伐やシカ対策等の整備と平行して水量や水質、動植物相、土壌、土砂流出量などの変化を調査し、施策を評価するための長期的な時系列データを収集する。 人工林の現況調査 県内水源保全地域内の民有林のスギ、ヒノキ人工林（約30,000ha）について、5年ごとに整備状況等を調査する。 森林生態系効果把握調査 水源の森林づくり事業の整備が森林生態系に与える効果を把握するために、整備前後における植物や土壌動物、昆虫、鳥類、哺乳類の生息状況を調査する。 <p>② 河川のモニタリング調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 河川の流域における動植物等調査 相模川、酒匂川水系において、底生動物、魚類、両生類、鳥類、植物等の生息環境及び窒素、リン等の水質について、5年ごとに調査する。 県民参加型調査 相模川、酒匂川水系において、県民参加のもと、動植物や水質等、多様な指標による調査を行う。 <p>③ 情報提供 「水源環境保全税による特別対策事業の点検結果報告書」及びホームページにより、施策の実施状況やモニタリング調査結果の情報提供をする。</p> <p>④ 酒匂川水系上流域の現状把握 酒匂川水系県外上流域について、森林整備の状況や生活排水処理施設の整備状況を把握する。</p> <p>※ 「水環境モニタリングの実施」では、1～9の各事業の中で実施している事業効果を把握するためのモニタリングの結果も活用し、総合的に調査をしている。</p>		
事業費	第3期計画の5年間計	1,040百万円	(単年度平均額 208百万円)
	うち新規必要額	1,040百万円	(単年度平均額 208百万円)

注 地形、植生、気象条件等が類似した二つの流域で、一方に水源環境保全・再生施策を講じながら、流域毎の流出量等を測定・蓄積し、それぞれのデータの経年変化を比較・解析する調査方法

11. 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

(第2期計画までの成果と課題)

【 成 果 】

- 水源環境保全・再生かながわ県民会議は、事業の進捗状況、モニタリング調査結果、県民視点からの事業モニターなどにより、多面的な点検評価を実施した。
- また、平成28年度末には施策の前半10年の節目を迎えることから、これまでの事業の成果や課題を総括し、後半10年に繋げていくため、施策の総合評価に取り組み、県民の施策への理解促進をかねてワークショップ形式の県民フォーラムを開催するなど、施策の点検評価や県民への周知など、役割を積極的に果たしている。
- 市民事業等支援制度について、新たに市民事業に取り組む団体から、実績があり専門性の高い団体まで、多様な団体への支援が可能となるよう運用改善を行い、水源環境保全・再生に係る市民活動の活性化に努めた。

【 課 題 】

- 県民フォーラム等で施策の周知を積極的に実施しているが、水源環境保全税や施策の認知度をより一層高めるため、都市部の住民や若年層など幅広い層への周知・理解促進に向けた方策を工夫・検討する必要がある。

(第2期計画までの事業執行見込み)

項目	第1期 (H19～H23)	第2期 (H24～H28)	執行見込み 計
県民会議	19回開催	19回開催	38回開催
施策調査専門委員会	19回開催	20回開催	39回開催
市民事業専門委員会	32回開催	29回開催	61回開催
県民フォーラム	14回開催 (2,324名)	20回開催 (5,500名)	34回開催 (7,824名)
事業モニター	23回実施	16回実施	39回実施
ニュースレター	「しずくちゃん便り」を25回発行	リーフレット「森は水のふるさと」、「支えよう！かながわの森と水」発行	
市民事業支援補助金	84団体140事業に支援	121団体188事業に支援	205団体329事業に支援
事業費(百万円) (※)	107	228	336

※ 事業費は水源環境保全税等充当額。百万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

11	県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み	対象地域	県全域		
ねらい	水源環境保全・再生施策について、計画、実施、評価、見直しの各段階に県民意見を反映させ、県民が主体的に事業に参加し、県民の意志を基盤とした施策の展開を図る。				
目標	「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の取組を通じ、水源環境保全・再生施策に対する県民の理解を促進する。				
事業主体	県				
事業内容	<p>① 「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の運営等</p> <p>水源環境保全・再生施策に県民意見を反映させるため、有識者、関係団体、公募委員をメンバーとする県民会議において、次のような取組を行う。</p> <p>なお、県民会議の中には、有識者を中心に特定の課題について専門的な検討を行う「専門委員会」と、公募委員を中心に県民意見の集約や県民への情報提供などを行う「部会」を設置する。</p> <p>【県民会議等の取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水源環境保全・再生施策について、各専門委員会及び部会からの報告に基づき県に提言、報告する。 ・ 事業の計画や実施状況の点検・評価、評価指標の検討を行う。 ・ 水源環境保全・再生に係るNPO等の活動を支援する。 ・ 県民フォーラムの開催、広報物の発行、ホームページ等による情報発信を行う。 ・ 県内上流域での体験学習などを通じ、上下流交流や幅広い年代の県民への普及・啓発を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">水源環境保全・再生かながわ県民会議</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>【専門委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施策の点検・評価、評価指標の検討 ・ 市民事業等支援制度のあり方の検討 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県民フォーラムの企画・実施 ・ 幅広い県民の意見集約 ・ 県民へのわかりやすい情報提供、広報の検討 ・ 県民視点による施策の検証 </td> </tr> </table> </div> <p>② 市民事業等の支援</p> <p>市民団体やNPO等が実施する水源環境保全・再生活動に対し、財政的支援等を行う。</p>			<p>【専門委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施策の点検・評価、評価指標の検討 ・ 市民事業等支援制度のあり方の検討 	<p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県民フォーラムの企画・実施 ・ 幅広い県民の意見集約 ・ 県民へのわかりやすい情報提供、広報の検討 ・ 県民視点による施策の検証
<p>【専門委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施策の点検・評価、評価指標の検討 ・ 市民事業等支援制度のあり方の検討 	<p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県民フォーラムの企画・実施 ・ 幅広い県民の意見集約 ・ 県民へのわかりやすい情報提供、広報の検討 ・ 県民視点による施策の検証 				
事業費	第3期計画の5年間計 うち新規必要額	230百万円 230百万円	(単年度平均額 46百万円) (単年度平均額 46百万円)		